

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-079281

(43)Date of publication of application : 24.03.1998

(51)Int.Cl.

H01R 33/76

G01R 31/26

H01L 21/66

H01L 23/32

// H01R 11/01

(21)Application number : 08-341280

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 20.12.1996

(72)Inventor : IKEDA SHIGEO
SAITO KAZUHISA

(30)Priority

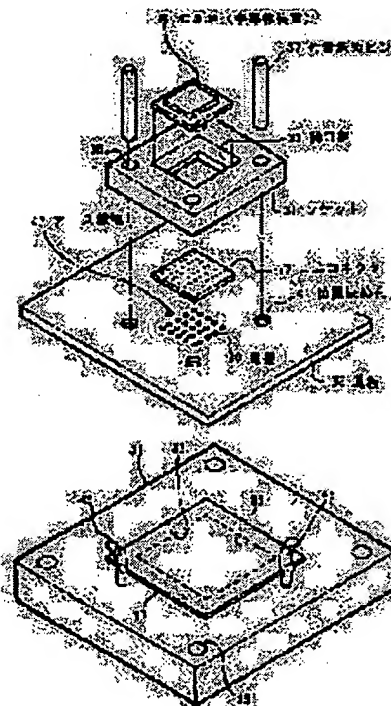
Priority number : 08182002 Priority date : 11.07.1996 Priority country : JP

(54) SOCKET STRUCTURE FOR SEMICONDUCTOR DEVICE TESTING

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To facilitate connector exchange by temporarily securing a rubber connector to a lower face of a socket by adhesive tape in a above structure comprising a socket for setting a semiconductor device, a positioning pin, an electrode, and the rubber connector.

SOLUTION: A rubber connector 17 is inserted into a step ped part 43 of a socket 31, and a pair of corner parts on diagonal lines are temporarily secured to a lower face of the socket 31. After this socket 31 is vertically inverted, a positioning pin 37 attached to a through hole 35 is fitted with a positioning hole 41 of a substrate 38. In a semiconductor device 5 set to an opening 33 of the socket 31, a bump is in a state opposite to an electrode 39 of the substrate 38 with the rubber connector 17 intervened and is electrically connected by a plurality of wires planted in the rubber connector 17. Conventionally, since the rubber connector is secured to the socket by a bonding agent, exchange work was extremely difficult.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of]

特開平10-79281

(43) 公開日 平成10年(1998) 3月24日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 R 33/76			H 0 1 R 33/76	
G 0 1 R 31/26			G 0 1 R 31/26	J
H 0 1 L 21/66			H 0 1 L 21/66	D
23/32			23/32	A
// H 0 1 R 11/01			H 0 1 R 11/01	A
審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 7 頁)				

(21) 出願番号 特願平8-341280

(22) 出願日 平成8年(1996)12月20日

(31) 優先権主張番号 特願平8-182002

(32) 優先日 平8(1996)7月11日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 池田 重男

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72) 発明者 斎藤 和久

埼玉県久喜市清久町1番10 ソニーマックス株式会社内

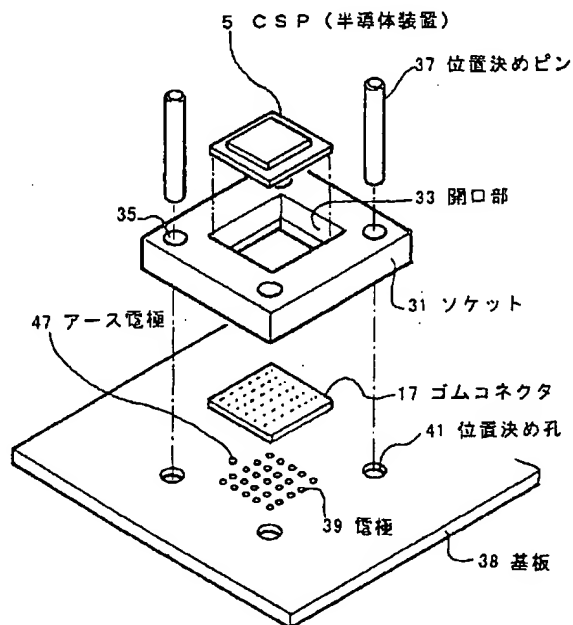
(74) 代理人 弁理士 船橋 國則

(54) 【発明の名称】 半導体装置試験用ソケット構造

(57) 【要約】

【課題】 ゴムコネクタの交換が容易に行える半導体装置試験用ソケット構造を得、ゴムコネクタ交換時の作業性を向上させる。

【解決手段】 被検査対象物である半導体装置5をセットする開口部33を有したソケット31と、このソケット31から突出して基板38に穿設した位置決め孔41に嵌合する位置決めピン37と、基板38に形成されソケット31にセットされた半導体装置下面の bumps に対向する複数の電極39と、ソケット31と基板38との間に介在して対向する bumps と電極39とを電氣的に接続する板状のゴムコネクタ17とを具備した半導体装置試験用ソケット構造において、ゴムコネクタ17を粘着テープによってソケット31の下面に仮固定する。



第1実施形態のソケット構造の分解斜視図

【特許請求の範囲】

【請求項1】 被検査対象物である半導体装置をセットする開口部を有したソケットと、
該ソケットから突出して、基板に穿設した位置決め孔に嵌合する位置決めピンと、

前記基板に形成され、前記ソケットにセットされた半導体装置下面の bumps に対向する複数の電極と、

前記ソケットと前記基板との間に介在して、対向する前記 bumps と前記電極とを電氣的に接続する板状のゴムコネクタとを具備した半導体装置試験用ソケット構造において、

前記ゴムコネクタを粘着テープによって前記ソケットの下面に仮固定したことを特徴とする半導体装置試験用ソケット構造。

【請求項2】 前記位置決めピンを前記ソケットに着脱自在に設けたことを特徴とする請求項1記載の半導体装置試験用ソケット構造。

【請求項3】 前記ゴムコネクタに接触するアース電極を前記基板に設けたことを特徴とする請求項1記載の半導体装置試験用ソケット構造。

【請求項4】 方形状に形成した前記ゴムコネクタの隅部を保持する保持片を前記粘着テープに代えて前記ソケットの下面に設けたことを特徴とする請求項1記載の半導体装置試験用ソケット構造。

【請求項5】 被検査対象物である半導体装置をセットする開口部を有したソケットと、
該ソケットから突出して、基板に穿設した位置決め孔に嵌合する位置決めピンと、

前記基板に形成され、前記ソケットにセットされた半導体装置下面の bumps に対向する複数の電極と、

前記ソケットと前記基板との間に介在して、対向する前記 bumps と前記電極とを電氣的に接続する板状のゴムコネクタとを具備した半導体装置試験用ソケット構造において、

前記ソケットは、前記ゴムコネクタが嵌入されるソケット本体と、前記開口部を有し、かつ、前記ソケット本体と着脱自在に形成されたホルダとからなり、

前記ホルダを前記ソケット本体に装着すると、前記開口部にセットされた半導体装置下面の bumps と前記基板の電極とが前記ソケット本体に嵌入されたゴムコネクタを介して接続し、前記ホルダを前記ソケット本体から外すと、前記ソケット本体に嵌入されたゴムコネクタが取り外し可能になるように構成されたことを特徴とする半導体装置試験用ソケット構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、バーンイン装置等に用いて好適な半導体装置試験用ソケット構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 半導体デバイスは、製造上のバラツキから、時間とストレスに依存する故障を起こすものを除去するため、所謂スクリーニング試験を行う。スクリーニング試験では、例えば高温下において、定格若しくはそれを越える電源電圧を印加し、デバイスの入力回路に実動作に近い信号を印加する。この種の試験を行うバーンイン装置では、半導体装置、例えばチップ・サイズ・パッケージ（以下、「CSP」という）の bumps に電極を接続するためのソケットが必要となる。

【0003】 図8は従来の半導体装置試験用ソケット構造を示す分解斜視図、図9はソケットを基板に固定した状態の縦断面図、図10はゴムコネクタを挟んで対向した bumps と電極の拡大図である。厚肉方形板状のソケット1の中央部分には方形状の開口部3を形成してあり、開口部3はCSP5を着脱自在としている。ソケット1の下面には位置決めピン7を突設してあり、位置決めピン7は基板9に穿設した位置決め孔11に嵌合する。

【0004】 基板9には複数の電極13を並設してあり、電極13は不図示のバーンイン装置本体に接続してある。ソケット1は、位置決め孔11に位置決めピン7を嵌合し、四隅の取付け孔15に挿通した不図示のボルトを基板9の固定穴16に固定することで、基板9に位置決め固定される。図9に示すように、CSP5は、位置決め固定したソケット1にセットすることで、bump 5aが電極13にそれぞれ対向するようになっている。

【0005】 ソケット1の下面には、方形板状のゴムコネクタ17を設けてある。ゴムコネクタ17は、ソケット下面の開口部3の周囲を欠切して形成した段部19に接着剤21を用いて接着してある。図10に示すようにゴムコネクタ17には板厚方向に複数の導電性ワイヤ23を植設してあり、ワイヤ23の両端はゴムコネクタ17の表裏面で僅かに露出している。

【0006】 従って、ゴムコネクタ17を挟んで対向した bump 5aと電極13とは、ゴムコネクタ17のワイヤ23を介して対向位置のもののみが電氣的に接続されることとなる。このようなゴムコネクタ17をソケット1と基板9との間に介在させることで、多数のCSP5を繰り返してセットした場合においても、装置本体に接続した基板9の電極13を磨耗させずに済んだ。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上述した従来の半導体装置試験用ソケット構造では、ゴムコネクタ17を接着剤21によりソケット1に接着している。従って、ゴムコネクタ17の磨耗や汚れ等により、ゴムコネクタ17を交換する必要が生じた場合に、ゴムコネクタ17を剥離した後に残る接着剤21の除去が極めて困難な作業となってしまう。また、スクリーニング試験等の際にはCSP5の背面、即ち bump 5aの反対面を加圧することがあるが、そのときにゴムコネクタ17が加圧された分外側に広がろうとしても、その外周全

3

てが接着剤によって接着されているために、ゴムコネクタ17の柔軟性が損なわれてしまうといった問題がある。更には、接着剤が流れ出てコンタクト面を覆ってしまうと、バンプ5aと電極13とが電気的に接続されなくなってしまう可能性がある。

【0008】また、上述した従来の半導体装置試験用ソケット構造では、位置決めピン7をソケット1と一体構造で突設していたため、位置決めピン7が磨耗した場合には、ソケット1ごと交換を行わなければならない、使用可能なソケット本体を廃棄しなければならない不経済である。更に、ゴムコネクタ17は、基材に静電気の発生し易いシリコンゴムを使用していたため、多数のCSP5を繰り返しセットした場合には静電気が蓄積され易く、その静電気によりCSP5を破損させる虞れがある。

【0009】本発明は、上記状況に鑑みてなされたもので、接着剤による接着を不要にすることにより、ゴムコネクタの交換が容易に行える半導体装置試験用ソケット構造の提供を目的とするものである。更に、本発明は、ゴムコネクタの交換が容易に行えるとともに、位置決めピン交換時におけるソケットの再利用が可能となり、しかも、ゴムコネクタの帯電によるCSPへの悪影響も防止することができる半導体装置試験用ソケット構造の提供を目的とするものである。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するための本発明に係る半導体装置試験用ソケット構造の構成は、被検査対象物である半導体装置をセットする開口部を有したソケットと、このソケットから突出して基板に穿設した位置決め孔に嵌合する位置決めピンと、前記基板に形成され前記ソケットにセットされた半導体装置下面のバンプに対向する複数の電極と、ソケットと基板との間に介在して対向する前記バンプと前記電極とを電気的に接続する板状のゴムコネクタとを具備したものである。前記ゴムコネクタを粘着テープによって前記ソケットの下面に仮固定したことを特徴とするものである。

【0011】このように構成された半導体装置試験用ソケット構造では、複数の半導体装置の試験を行うことで、ゴムコネクタに磨耗が生じた際には、ソケットを基板から取り外し、ソケットの下面に仮固定したゴムコネクタを粘着テープと共に取り外す。これにより、ゴムコネクタを接着剤によりソケットに接着した場合に必要な、ゴムコネクタ剥離後における接着剤の除去作業等が不要になる。磨耗したゴムコネクタを外したソケットの下面には、新規のゴムコネクタを再び粘着テープにより仮固定して取り付ける。

【0012】また、本発明に係る半導体装置試験用ソケット構造の構成は、被検査対象物である半導体装置をセットする開口部を有したソケットと、このソケットから突出して基板に穿設した位置決め孔に嵌合する位置決めピンと、前記基板に形成され、前記ソケットにセットさ

4

れた半導体装置下面のバンプに対向する複数の電極と、前記ソケットと前記基板との間に介在して対向する前記バンプと前記電極とを電気的に接続する板状のゴムコネクタとを具備したものである。前記ソケットは、前記ゴムコネクタが嵌入されるソケット本体と、前記開口部を有し、かつ、前記ソケット本体と着脱自在に形成されたホルダとからなり、前記ホルダを前記ソケット本体に装着すると前記開口部にセットされた半導体装置下面のバンプと前記基板の電極とが前記ソケット本体に嵌入されたゴムコネクタを介して接続し、前記ホルダを前記ソケット本体から外すと前記ソケット本体に嵌入されたゴムコネクタが取り外し可能になるように構成されたことを特徴とするものである。

【0013】このように構成された半導体装置試験用ソケット構造では、複数の半導体装置の試験を行うことで、ゴムコネクタに磨耗が生じた際には、ホルダをソケット本体から外す。これにより、ソケット本体に嵌入されているゴムコネクタは、ソケット本体から取り外し可能になる。そして、磨耗したゴムコネクタを取り外したソケット本体に、新規のゴムコネクタを嵌入した後に、再びホルダをソケット本体に装着する。よって、この半導体装置試験用ソケット構造によれば、磨耗したゴムコネクタを新規のものに交換する際に、ゴムコネクタを接着剤によりソケットに接着した場合に必要な、ゴムコネクタ剥離後における接着剤の除去作業等が不要になる。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係る半導体装置試験用ソケット構造の好適な実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。図1は本発明による半導体装置試験用ソケット構造の分解斜視図、図2はゴムコネクタを仮固定した状態のソケットの下面図、図3は本発明による半導体装置試験用ソケット構造の縦断面図である。なお、図8～図10に示した部材と同一の部材には同一の符号を付し、重複する説明は省略するものとする。

【0015】厚肉方形板状のソケット31の中央部分には方形の開口部33を形成してあり、開口部33はCSP5を着脱自在としている。ソケット31の四隅には透孔35をそれぞれ穿設してあり、対角線上の一对の透孔35には着脱自在な位置決めピン37を挿着してある。位置決めピン37は、例えば螺合構造により、ソケット31に対して着脱自在とすることができる。

【0016】一方、基板38には複数の電極39を並設してあり、電極39は不図示のバーンイン装置本体に接続してある。ソケット31は、基板38に穿設した位置決め孔41に位置決めピン37を嵌合し、他の透孔35に挿通した不図示のボルトを基板38の他の位置決め孔41に固定することで、基板38に位置決め固定される。CSP5は、位置決め固定したソケット31にセットすることで、バンプ5aが電極39にそれぞれ対向す

るようになっている。

【0017】ソケット31の下面には、開口部33の周囲を欠切した方形の段部43を形成してある。この段部43にはゴムコネクタ17が挿入される。段部43に挿入されたゴムコネクタ17は、開口部33の下面を塞ぐこととなる。即ち、開口部33にセットされたCSP5は、ゴムコネクタ17上に載置された状態となる。このゴムコネクタ17は、対角線上の一对の隅部を耐熱性の粘着テープ45でソケット31の下面に仮固定してある。この粘着テープ45の厚み寸法は、電極39の高さ寸法より小さいものとなっている。

【0018】ゴムコネクタ17は、段部43に挿入されることで、平面方向の移動が阻止される。粘着テープ45は、ソケット31を図2に示した状態で上下反転させた際、ゴムコネクタ17がソケット31の下面から落下しない程度に仮固定できるものであればよい。

【0019】基板38には電極39の近傍にアース電極47を設けてあり、アース電極47はソケット31を基板38に位置決め固定した状態でゴムコネクタ17に接触する位置で配設してある(図3参照)。

【0020】このように構成した半導体装置試験用ソケット構造では、ソケット31の段部43にゴムコネクタ17を挿入し、対角線上の一对の隅部を粘着テープ45でソケット31の下面に仮固定し、上下反転させた後、透孔35に装着した位置決めピン37を基板38の位置決め孔41に嵌合する。次いで、他の一对の透孔35に挿通した不図示のボルトを基板38に固定し、ソケット31を基板38へ位置決め固定する。これにより、ゴムコネクタ17は、基板38に設けたアース電極47に接続されることとなる。

【0021】ソケット31の開口部33にセットされたCSP5は、ゴムコネクタ17を介在させた状態で、パンプ5aが基板38の電極39に対向状態となり、パンプ5aと電極39は、ゴムコネクタ17に植設された複数のワイヤ23(図10参照)により電氣的に接続されることとなる。基板38の電極39には不図示のバーンイン装置本体から電源電圧が印加され、例えば高温下におけるスクリーニング試験が行われることとなる。

【0022】複数のCSP5の試験を行うことで、ゴムコネクタ17に磨耗が生じた際には、固定ボルトを取り外し、ソケット31の下面に仮固定したゴムコネクタ17を粘着テープ45と共に取り外す。磨耗したゴムコネクタ17を外したソケット31の下面には、新規のゴムコネクタ17を再び粘着テープ45により仮固定して取り付ける。その後、ソケット31を反転させ、固定ボルトによりソケット31を基板38に固定することで、ゴムコネクタ17の交換を終える。

【0023】また、複数回のソケット31の取り外しにより、位置決めピン37が磨耗した際には、位置決めピン37をソケット31から取り外し、新規の位置決めピ

ン37をソケット31の透孔35に装着する。

【0024】上述した実施形態による半導体装置試験用ソケット構造によれば、ゴムコネクタ17を耐熱性の粘着テープ45でソケット31の下面に仮固定したので、ゴムコネクタ17の交換の際、粘着テープ45を剥離するのみで容易にゴムコネクタ17の交換が行え、接着剤等を使用してゴムコネクタ17をソケット31の段部43に接着した従来構造において必要であった、ゴムコネクタ剥離後の接着剤の除去作業を無くすることができる。

【0025】また、位置決めピン37をソケット31に対して着脱自在に別体で設けたので、位置決めピン37が磨耗した時には、位置決めピン37のみを交換することができ、ソケット31を再使用することが可能となる。そして、ソケット31に穿設した四つの透孔35のうち、二つを位置決めピン37用として、他の二つを固定用としたので、四つの透孔35の全てに固定ボルトを挿通していた従来の固定構造に比べて、固定ボルトの数を減らすことができ、ソケット取り外し・取り付け時の作業性を容易にすることができる。

【0026】更に、CSP5の交換により発生した静電気を基板38に設けたアース電極47に流すことができるので、ゴムコネクタ17に静電気が帯電することがなく、蓄積された静電気によるCSP5への悪影響を防止することができる。

【0027】次に、本発明による半導体装置試験用ソケット構造の第2の実施形態を説明する。図4は本発明による半導体装置試験用ソケット構造の第2の実施形態を示したソケットの下面図、図5は第2の実施形態の縦断面図である。ソケット51の下面には開口部33の外周を欠切した方形の段部43を形成してあり、段部43にはゴムコネクタ17を挿入してある。

【0028】この段部43の四隅には、耐熱シート等からなる例えば三角形の保持片53を設けてある。従って、保持片53と段部43との間には、ゴムコネクタ17の隅部先端を挿入する保持空間が形成されることとなる。保持片53は、ソケット下面との接合面のみを接着材によりソケット51に接合してある。即ち、ゴムコネクタ17との接触面は、粘着性を有していない。他の部分は、上述した半導体装置試験用ソケット構造、即ち第1の実施の形態と同様に構成してある。

【0029】このように構成した半導体装置試験用ソケット構造では、ゴムコネクタ17のそれぞれの隅部を、保持片53と段部43との間に形成した保持空間に挿入することで、ゴムコネクタ17がソケット51の下面に仮固定されることとなる。ゴムコネクタ17は、ゴム板であることによる可撓性を利用して、隅部を折り曲げ、先端を保持空間に挿入脱着して容易に交換が可能となる。なお、保持片53の厚み寸法は、上述の粘着テープ45と同様、電極39の高さ寸法より小さく設定する。また、ゴムコネクタ17の隅部を保持空間に吞み込ませ

る量は、ソケット51を反転させた際に、ゴムコネクタ17が落下しない程度の保持力を確保できるものであればよい。

【0030】以上のように、第2の実施形態による半導体装置試験用ソケット構造によれば、保持片53を段部43の四隅に設け、この保持片53と段部43とにより、ゴムコネクタ17の隅部先端を保持する保持空間を形成したので、ゴムコネクタ17の可撓性を利用してソケット51の下面にゴムコネクタ17を着脱自在に仮固定することができる。この結果、ゴムコネクタ交換時における接着剤の塗布・除去、或いは粘着テープ45も不要となり、交換作業をより容易に、且つ経済的に行うことができるようになる。

【0031】次に、本発明による半導体装置試験用ソケット構造の第3の実施形態を説明する。図6は本発明による半導体装置試験用ソケット構造の第3の実施形態を示した分解斜視図、図7は第3の実施形態の縦断面図である。本実施の形態において、ソケットは、ソケット本体61と、ホルダ62とから構成されている。

【0032】ソケット本体61には、その中央部分にゴムコネクタ63を嵌入可能な方形状の開口61aが形成してある。また、ソケット本体61は、上述した第1、第2の実施の形態と同様に、位置決めピン37及び固定ボルトによって、基板38上に位置決め固定される。なお、基板38には、ソケット本体61が位置決め固定された際の開口61aの位置に、複数の電極39が並設してある。

【0033】ホルダ62は、方形板状のベース部62aと、ラッチ機構を有するツメ部62b（2ヶ所）とからなり、ベース部62aがソケット本体61の開口61aに挿入可能に形成してある。そして、ベース部62aを開口61aに挿入すると、ホルダ62は、ツメ部62aのラッチ機構によってソケット本体61に固定される。つまり、ホルダ62は、ソケット本体61と着脱自在に設けてある。但し、ホルダ62は、ベース部62aを開口61aに挿入することによって、ソケット本体61への装着時の位置決めが行われる。また、ホルダ62には、上述した第1、第2の実施の形態と同様に、ベース部62aの中央部分にCSP5を着脱自在な開口部33を形成してある。

【0034】ゴムコネクタ63は、位置決め固定したソケット本体61の開口61aに、予め定められた方向で嵌入する。ゴムコネクタ63の嵌入方向は、このゴムコネクタ63の隅部に設けられた切り欠き63aにより定められる。

【0035】このように構成した半導体装置試験用ソケット構造では、開口部33にCSP5がセットされたホルダ62をソケット本体61に装着すると、CSP5のバンプ5aがゴムコネクタ63を介在させた状態で基板38の電極39に対向状態となる。つまり、ホルダ62

をソケット本体61に装着すると、ゴムコネクタ63は、バンプ5aと電極39とに挟まれた状態で保持されることとなる。したがって、バンプ5aと電極39とは、ゴムコネクタ63を接着しなくても、このゴムコネクタ63に植設された複数のワイヤ23（図10参照）により電気的に接続される。なお、セットされたCSP5は、ソケット本体61に回動自在に設けられたCSP押さえ61bによって、CSP5の背面、即ちバンプ5aの反対面が加圧され、力が加えられた状態でスクリーニング試験等が行われる。

【0036】複数のCSP5の試験を行うことで、ゴムコネクタ63に磨耗が生じた際には、ツメ部62bのラッチ機構を解除してホルダ62を上方に引き上げると、ホルダ62をソケット本体61から外せるので、その状態でソケット本体61の開口61aから磨耗したゴムコネクタ63を取り外す。そして、新規のゴムコネクタ63を再び開口61aに嵌入し、その後再びホルダ62をソケット本体61に装着する。このようにして、ゴムコネクタ63の交換を行う。

【0037】以上のように、第3の実施形態による半導体装置試験用ソケット構造によれば、ソケットがソケット本体61とこれに着脱自在なホルダ62とから構成されており、ホルダ62をソケット本体61から外せば、ゴムコネクタ63が取り外し可能になるので、従来のもののようにゴムコネクタ63を接着剤によって接着する必要がなく、接着剤による問題点を解消することができる。

【0038】また、ホルダ62をソケット本体61から外せば、ソケット本体61を基板38から取り外すことなくゴムコネクタ63が取り外し可能になるので、ソケット本体61と基板38は一度位置決めをして固定すれば済み、あとはホルダ62を外すだけでゴムコネクタ63の交換が行えるようになる。更に、ホルダ62は、ツメ部62bのラッチ機構によってソケット本体61に固定されているので、ラッチ機構の解除のみでソケット本体61からホルダ62を外すことができる。従って、第3の実施形態による半導体装置試験用ソケット構造によれば、交換作業をより容易に、且つ経済的に行うことができるようになる。

【0039】更に、近い将来に日本電子機械工業会（EIAJ；Electronic Industries Association of Japan）によってCSP5の寸法が規格化された場合であっても、基板38上の電極39の数を最大のものに合わせ設けておけば、あとはCSP5の外径寸法に合わせたホルダ62とゴムコネクタ63とを用意するだけで、全ての種類のCSPに対応することができるようになる。

【0040】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、本発明に係る半導体装置試験用ソケット構造によれば、ゴムコネクタを接着剤で接着する必要がないので、ゴムコネクタの

交換の際に、接着剤の除去作業を無くすことができ、ゴムコネクタ交換時における作業性を大幅に向上させることができる。また、ゴムコネクタの柔軟性が損なわれたり、接着剤がコンタクト面を覆ってしまうといったこともなくなり、結果として電気的な接続に関する確実性や信頼性を高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による半導体装置試験用ソケット構造の第1実施形態を示した分解斜視図である。

【図2】第1実施形態においてゴムコネクタを仮固定した状態のソケットの下面図である。

【図3】第1実施形態の縦断面図である。

【図4】本発明による半導体装置試験用ソケット構造の第2実施形態を示したソケットの下面図である。

【図5】第2実施形態の縦断面図である。

【図6】本発明による半導体装置試験用ソケット構造の第3実施形態を示した分解斜視図である。

【図7】第3実施形態の縦断面図である。

【図8】従来の半導体装置試験用ソケット構造の分解斜視図である。

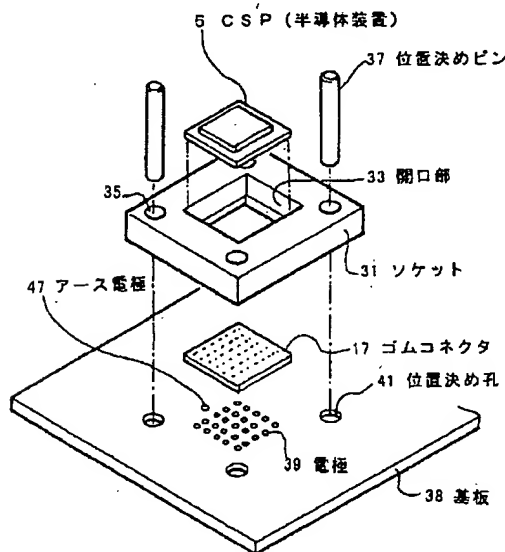
【図9】ソケットを基板に固定した状態の従来の半導体装置試験用ソケット構造の縦断面図である。

【図10】ゴムコネクタを挟んで対向したパンプと電極の拡大図である。

【符号の説明】

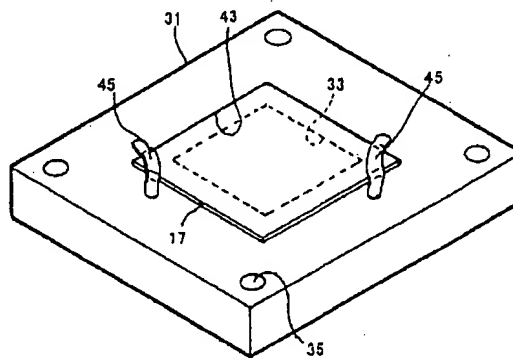
5 CSP (半導体装置) 5a パンプ 17、
63 ゴムコネクタ
31、51 ソケット 33 開口部 37 位置
決めピン
38 基板 39 電極 41 位置決め孔 4
5 粘着テープ
47 アース電極 53 保持片 61 ソケット
本体 62 ホルダ

【図1】



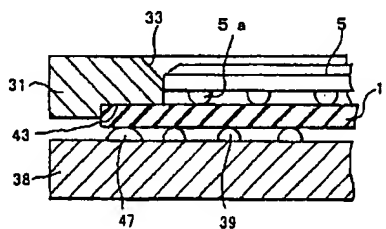
第1実施形態のソケット構造の分解斜視図

【図2】



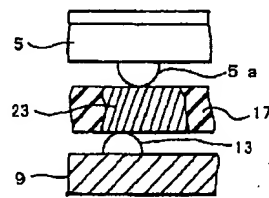
第1実施形態の下面図

【図3】



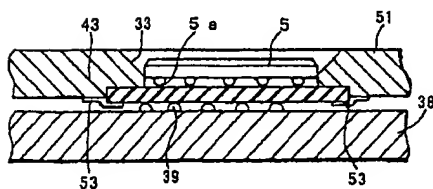
第1実施形態の縦断面図

【図10】



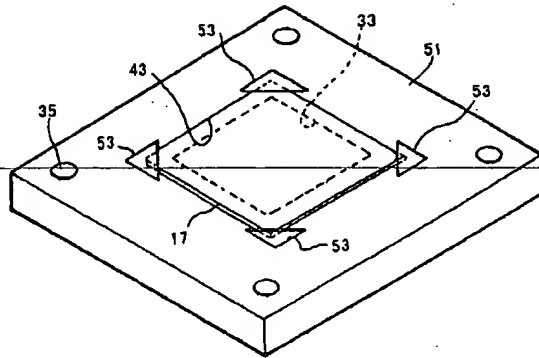
パンプと電極の拡大図

【図5】



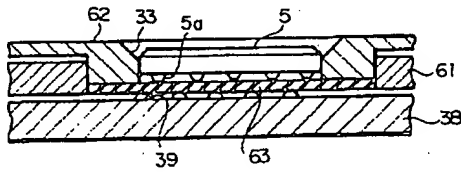
第2実施形態の縦断面図

【図4】



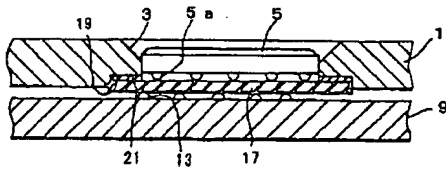
第2実施形態の下面図

【図7】



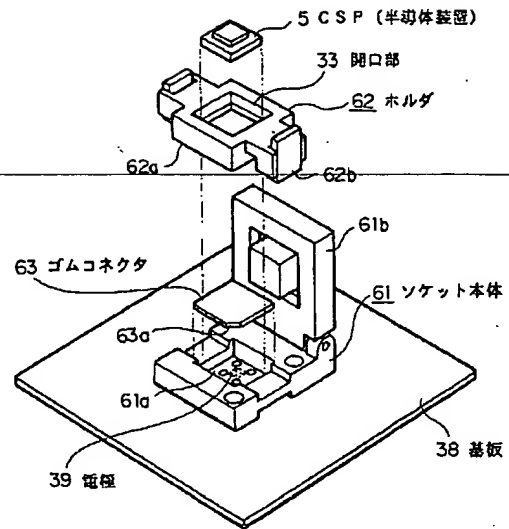
第3実施形態の縦断面図

【図9】



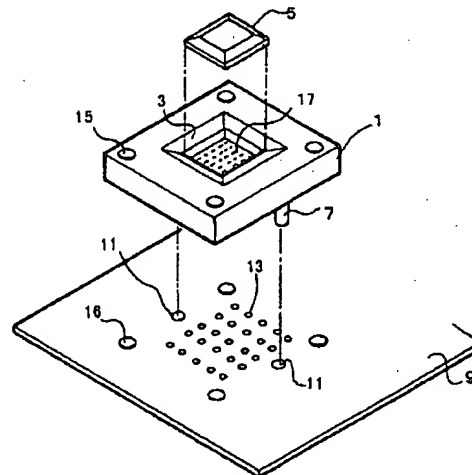
従来のソケット構造の縦断面図

【図6】



第3実施形態のソケット構造の分解斜視図

【図8】



従来のソケット構造の分解斜視図